LEC-RP SM1C-E

(汎用受光モジュール)

仕様書

株式会社アウトスタンディングテクノロジー　商品開発部

変更履歴
初版　　発行　　平成２４年０３月１９日

1．　一般仕様

1．1　概要

本仕様書は、空間可視光通信用受光モジュール基板（LEC-RP SM1C-E）に関するものです。

小型化された高感度受光アクセプタ（LEC-RP0508B）を１個搭載し高感度広帯域増幅器と一体化、
空間に放たれた可視光に重畳された高周波信号を電気信号に変換し５０Ωのインピーダンスとして出力する
受光用小型ＯＥ変換ユニットです。

1．2　主な特徴

外形　　：　８mm×８０mm
単一電源　：　定格　ＤＣ５．０Ｖ　（４．８Ｖ～５．２Ｖ）
高感度　　：　可視光帯域全般に渡り高感度、特に４５０ｎm近傍の短波長域でも感度を維持
汎用Ｉ／Ｆ：　５０Ωラインインピーダンスに整合した出力回路を搭載し同軸ケーブルを直接接続可能
広帯域　　：　０．１MHｚ～２０MHｚまでの信号を受信可能
集光　　：　ＬＥＣ－ＲＰの高精度集光機能を使い微弱光源の信号、間接光、乱反射光も受信

1．3　使用条件

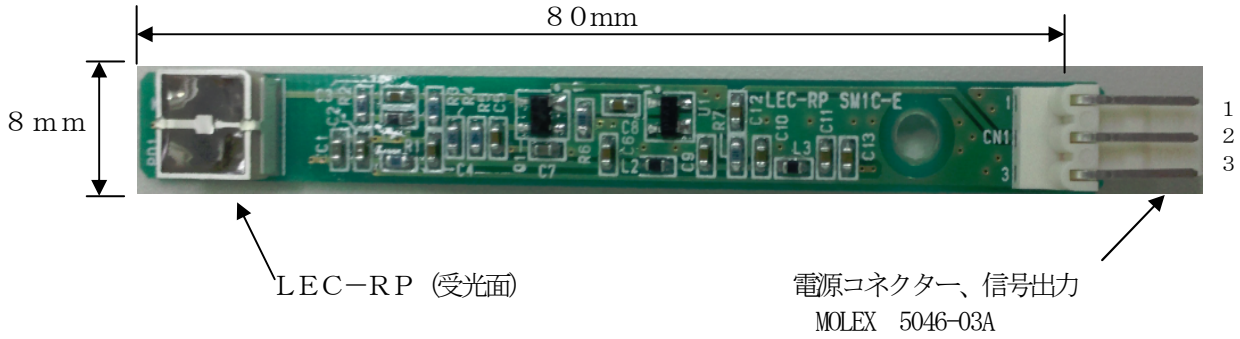
太陽光が直接受光面に入射しない屋外、屋内、水中（ハウジング内）での使用。
注：別途高日射環境下で飽和しにくい屋外日中専用モデルもシリーズ化

（1）組込用途

周囲温度	最高	４０℃
	最低	０℃　受光面に結露しないこと。
相対湿度	保管時	１０～８０%RH（結露なきこと）
	動作時	屋内、（屋外、温泉地、火口湖周辺等の環境が不明な場所は、ご連絡ください）
特殊条件	なし	

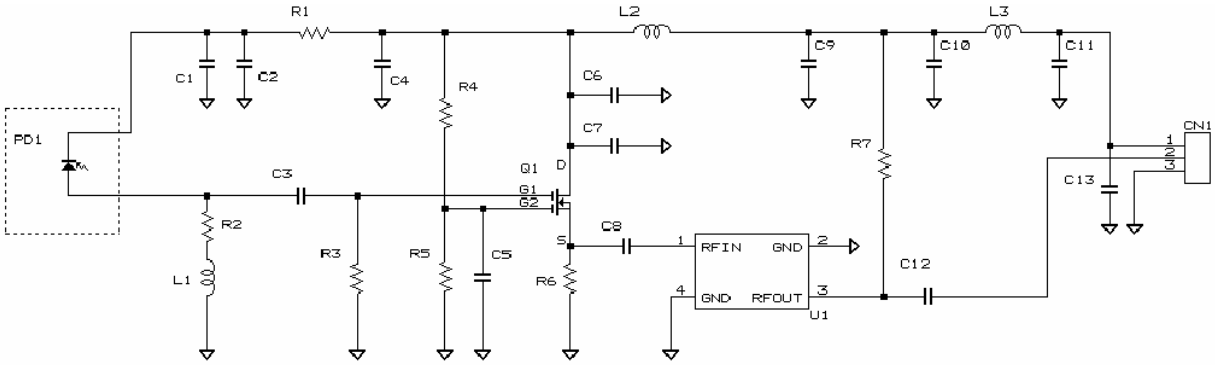
（2）屋外日中での用途
フードを別途とりつけ太陽光が直接受光面に当たらないこと。

2．外形寸法



コネクタPinアサイン
１番　：+VCC　(DC 5.0V)
２番　：出力　インピーダンスは、５０Ω（IFTコイル等、直流的に短絡回路への接続も可）
３番　：GND

3．回路図



4．お願いとご注意

1）サポート・お問い合わせ

原則個別担当営業経由でお願いいたします。
お問い合わせは、本品に関する内容にのみに限らせていただきます。
周辺回路、ご使用時、お客様が本品を用いて設計した周辺回路その他に起因する不具合などはお答えできかねますので、あらかじめご了承ください。

2）取り扱い

- 本品は、変復調、電子回路技術の取り扱いに関して一定の知識をお持ちの方を対象とした製品です。
- 本品は、静電気に弱い部品を使用しています。保管時は、帯電防止袋に入れて保管ください。
- 電気的雑音の多い環境、電磁誘導機器のそばでのご使用時は、十分な電磁シールドを施してください。
- 直射日光を当てないでください。
- 日中外光の入る屋外での使用時はフードなどの光路に太陽光などの外来光が入らないようにしてください。
- 本品が、「外国為替及外国貿易法」に基づき安全保障貿易管理関連貨物・技術に該当する場合、輸出または国外に持ち出す場合は、日本国政府の許可が必要です。
- 本品は、民生機器用途、学習・評価用に使用される事を意図しています。高い品質や信頼性が要求される故障や誤動作が直接人命を脅かしたり人体に危害を及ぼす恐れのある、医療、軍事、航空宇宙、原子力制御、運輸移動体、各種安全装置などの機器への使用は意図も保証もしておりません。

3）その他

本品の仕様及び取扱説明書は、改良のため予告なしに変更したり、製造を中止する場合があります。
本品の使用、誤った使用および不適切な使用に起因するいかなる損害等についても当社は、責任を負いかねます。

LEC-RP SM1C-E

(General-purpose Light-receiving Module)

Specifications

Preliminary

Product Development Division, Outstanding Technology Co., Ltd.

Revision history
First version Issued 19th March, 2012

1. General specifications

1. 1 Outline

These specifications relate to the light-receiving module substrate (LEC-RP SM1C-E) for spatial visible light communication.

With this small OE conversion unit, a miniaturized high-sensitivity light-receiving acceptor (LEC-RP0508B) is loaded and combined with a high-sensitivity broadband amplifier, and a spatially emitted optically-superimposed high-frequency signal is converted to an electrical signal and output as 50Ω impedance.

1. 2 Main features

External dimensions : 8mm x 80mm
Single power supply : Rating DC5.0V(4.8V to 5.2V)
High sensitivity : Maintains high sensitivity over all visible light frequency ranges and, particularly, short wavelength regions around 450nm.
General-purpose I/F : Direct connection by coaxial connectors is possible by loading an output circuit matched to 50Ω impedance.
Broadband : Can receive signals from 0.1MHz to 20 MHz.
Condensing : Uses high accuracy light condensing functions to receive weak optical signals, indirect light, and diffuse reflections.

1. 3 Conditions of use

Can be used outdoors, indoors or underwater (within housing) where sunlight does not fall directly on the acceptance surface.
Note: A series of models for outdoor daytime use, which will be resistant to saturation under high insolation conditions, is due to launched separately.

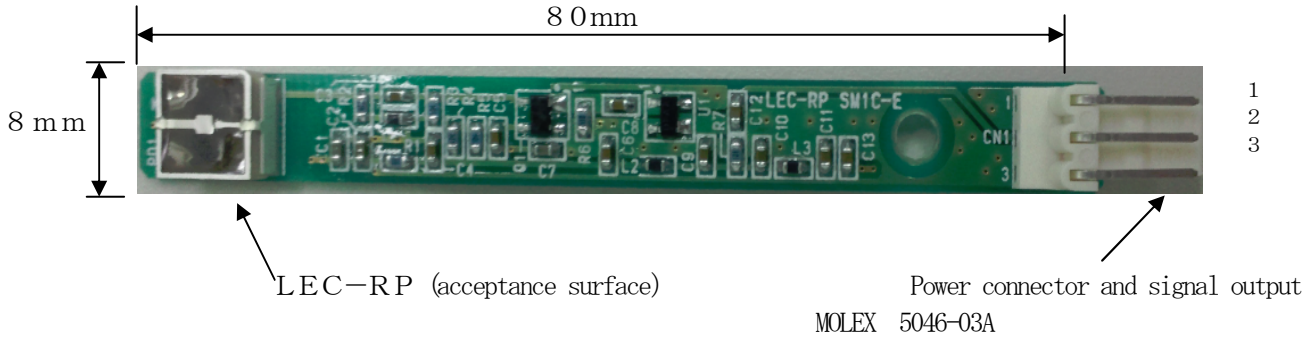
(1) Embedding applications

Ambient temperature	Max. 40℃
	Min. 0℃ Do not allow condensation on the acceptance surface.
Relative humidity	During storage: 10 to 80%RH(do not allow condensation)
	During operation, indoors: (Please contact us with regard to use in uncertain environments such as outdoors, hot spring resort or a crater lake)
Special conditions	None

(2) Outdoor and daytime applications
Attach a hood to ensure that sunlight does not fall directly on the acceptance surface.

Preliminary

2. External dimensions



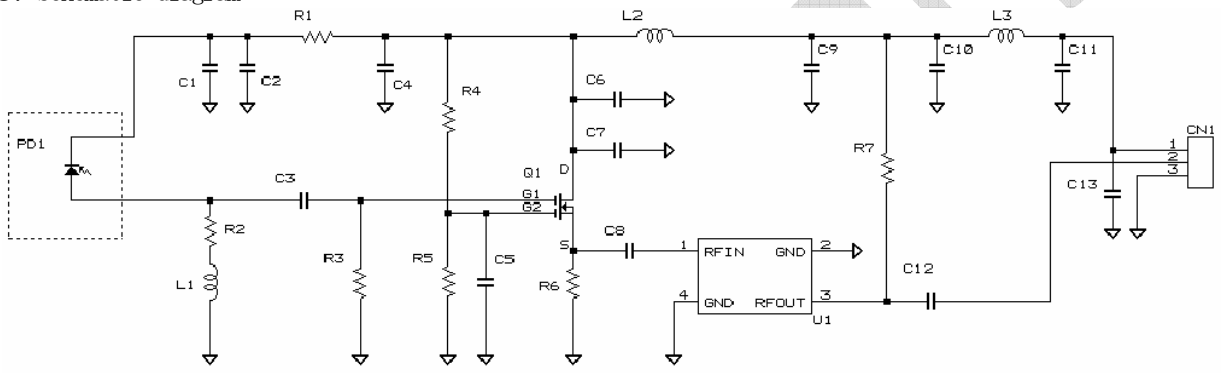
Connector pin assignments

1 : +VCC (DC 5.0V)

2 : Output Impedance is 50Ω (Possible to galvanically connect to short-circuit with IFT coil etc.)

3 : GND

3. Schematic diagram



4. Requests and precautions

1) Support and inquiries

Please direct inquiries via the responsible sales office.

We can only handle inquiries concerning this product.

When using a peripheral circuit, please note in advance that we cannot deal with problems arising from peripheral circuits designed by customers using this product.

2) Handling the product

- This product is aimed at customers with a certain amount of knowledge in handling modulation and demodulation and electronic circuit technology.
- This product uses components vulnerable to static electricity, When storing it, place it an antistatic bag.
- When using the product in an environment with a lot of electrical noise or next to electromagnetic induction equipment, be sure to provide an adequate electromagnetic shield.
- Do not expose the product to direct sunlight.
- When using the product outdoors in the daytime where it is exposed to outside light, ensure that extraneous light such as sunlight does not enter the light path.
- The approval of the Japanese government is required to export or take this product out of the country if it corresponds to security export control-related goods or technologies pursuant to the Foreign Exchange and Foreign Trade Act.
- This product is intended to be used for consumer products and educational and evaluation purposes. It is neither intended nor guaranteed for use in equipment such as medical, military, aerospace, atomic control, transportation, or all kinds of safety devices for which high quality and reliability are

Preliminary

required and failure and malfunctions may directly threaten life or cause bodily harm.

3) Other

The specifications and instruction manual for this product may be changed without forewarning or production may be suspended for improvement purposes.

We take no responsibility for any damages arising out of the use, incorrect use or inappropriate use of this product.

Preliminary